

00年 05月 10日

H U 8 0 A #

提出取扱説明書明細

FANUC-16MC

製 作 仕 様 書		HU-4019	3	内1部返却用	
No.	取 扱 説 明 書	取 説 番 号	部数/台	備 考	
1	操作説明書	DM3027AD	2		
2	プログラミング説明書	DM3027AE	2		
3	保守説明書（機械編）	AM8527AY	2		
4	// （電気編）	AM8527AZ	2		
5					
6					
7	FANUC-16MC取扱説明書	B-62764JA	1	プログラム講習用	
8	FANUC-16MCパラメータ説明書	B-62760JA	1		
9	電気図面		2	本体同送扱い	
10-1	FANUC-16MC取扱説明書	B-62764JA	1	FANUC 標準取扱説明書 1 Set 本体同送扱い	
-2	FANUC-16MCパラメータ説明書	B-62760JA	1		
-3	αサーボ保守説明書	B-65165	1		
-4					
-5					
11	オプション 取扱説明書	オプション取説 No.	部数/台	選択	備 考
11-1	ファナックカセットアダプター 取扱説明書	B-66040			オプション 選択の場合 提出致します。 本体同送扱い
-2	リモートバッファ 補足説明書	B-61802-1			
-3	ファイルメイト 取扱説明書	B-61004			
-4	データーサーバー 取扱説明書	B-62694JA	1	○	
12	特別附属品 取扱説明書	オプション取説 No.	部数/台	備 考	
12-1	自動工具長測定取扱説明書	M0000FD	2		
-2	工具破損検出取扱説明書	M0020AJ	2		
-3	AMCS-7 取扱説明書	M0000FC	2		
-4					
-5					
-6					
-7					
-8					
-9					
-10					

標準取扱説明書上記明細通り提出致します。

オプション取扱説明書を併せて提出致します。

オプション仕様の選択ある場合は、

尚部数追加の場合は別途御見積致します。

HU80A 標準仕様

ストローク	X軸	1200mm
ストローク	Y軸	950mm
ストローク	Z軸	900mm
テーブル作業面積		800×800mm
最大積載重量		1600Kg
スピンドル回転数		15~6,000min-1
スピンドルモータ		AC15/18.5Kw (連続/30分)
位置検出方式		リニアスケール
	B軸	1° 割り出し
工具貯蔵本数		60本
工具シャンク形式		50T (JIS B6339)
位置決め精度 (X, Y, Z軸)		±0.0015mm/F
繰り返し精度 (X, Y, Z軸)		±0.001mm
NC装置		FANUC 16MC
機械重量		20,000Kg

機械標準仕様

パレット自動交換装置 (2APC-FBP)	主軸回転・パワー表示
全体カバー (天井付、旋回範囲φ1170)	主軸クーラー
ATC各個副操作盤	作業灯 (蛍光灯)
2灯式シグナルタワー	チップコンベア
手動パルス発生器	RS232Cインターフェース
自動電源遮断装置	切削油装置・タンク (400L)
100V 1Aコンセント	
稼働時間計 (自動運転中・主軸回転中運転準備中時間表示)	

CNC標準仕様 (FANUC 16MC)

CNCの標準仕様につきましては、2-1/4ページをご覧ください。

HU80A マシニングセンタ

仕様選択表

(1/8)

(含EC盤)

客 先			塗 装 色	三井 標準 色	○	本体 : S11-359 (5Y7/1) 制御盤 : S11-359 (5Y7/1)	
			客先 指定 色	×		注1) マンセル 本体のみ	色 見 本 ×
項 目	仕 様		要 不 要 標準	○ ×	特記 有無	備 考	
機 械 型 式	1° 割り出しPC用		×	○			
	0.001° 割り出しPC用			○			
主 操 作 盤	FANUC用	標準 (和文)	○	×			
		英文	×	×			
		仏文		×			
		独文		×			
フィードバック 方 式	X Y Z 軸	リニアスケール	○	×			
		パルスコーダー		×			
	B 軸	大径カップリング	×	×		1° 割り出しの時	
		ロータリーエンコーダー		○		0.001° 割り出しの時	
	C 軸	パルスコーダー		×			
		ロータリーインダクトシン		×			
	軸						
				×			
訂正記事							
<p>注) 貴社ご指定色は納入 月前にご決定願います。(但しNC盤、EC盤、外部トランス、クーラー、油圧ユニットは除く)</p>							

項 目	仕 様	要	○	特記 有無	備 考
		不要 標準	× オプション		
スピンドル モーター	18.5/15Kw ACM(FANUC)	×	/		30分/連続 定格
	30KW	/	○		
スピンドル 回 転 数	標準 15～ 6,000min-1	×	/		
	120～12,000min-1	/	○		
	200～20,000min-1	/	×		
		/			
	リジッドタップ	/	○		NC側も選択のこと
電 源 仕 様	200V 50Hz	×	/		
	200V 60Hz	/	○		
	220V 60Hz	×	/		
	380V 50Hz	×	/		
	その他	/			特殊外部トランスを指定してください
異 電 圧 ト ラ ンス (輸出向け)	50KVA	/	×		
	57KVA	/	×		
	特殊	/			
安 全 規 格	三井標準 (JISに準ずる)	/	○		
	CEマーク	/	×		
	その他	/	×		
N C 装 置	FANUC-16MC	/	○		詳細は [NC仕様選択表] 参照
	FANUC-15MB	/	×		
		/			
訂正記事					

項 目	仕 様	要 不 要	○ ×	特記 有無	備 考
		標準	オプション		
E C 盤	FANUC-16MC用	○	/		
	FANUC-15MB用	/	×		
		/			
	リモートバッファ用コネクタ	/	×		
A T C 各 個 副 操 作 盤	各個副操作盤 (標準)	○	/		
	各個副操作盤 (オプション)	/	×		
A T C 装 置	60R	○	/		標準仕様
	90R	/	×		
	120R	/	×		
	() 本 [() 本×() 連]	/			
工 具 ホ ル ダ ー 型 式	50T	○	/		JIS B6339
	40T	/	×		
	CAT50	/	×		
		/			
プ ル ス タ ッ ド 型 式	三井スタンダード	×	/		
	MAS I型	/	×		45°
	MAS II型	/	○		60°
	JIS 型	/	×		
	その他 ()	/			
訂正記事					

項 目	仕 様	要 不 要	○ ×	特記 有無	備 考
		標準	オプション		
A P C 装 置	2バレット旋回方式 バレットターン付 (FBP)	○	△		外部シーケンスNo.サーチ付 機械前面置き
	6/10 バレットランダム方式	△	×		
	6/10APC用 ワーキングテーブル (手動)	△	×		
	6/10APC用 ワーキングテーブル (自動)	△	×		
	2バレット旋回方式	△	×		FMS対応
	APC前面安全カバー (ドア付)	△	×		
	APC前面安全カバー (光電SW付)	△	×		
	APC前面安全カバー (CE仕様)	△	×		
バレット形状	2バレット方式用 (2個)	○	△		
	6APC用 (6個)	△	×		
	10APC用 (10個)	△	×		
	T溝仕様	△	×		
	予備バレット (個)	△	×		
	1バレット固定型用 (1個)	△	×		
安 全 装 置	漏電遮断器	△	×		EC盤内の異電圧トランス付きの 場合不要
	自動消火装置 (炭酸ガス方式)	△	×		
		△			
切 削 油 装 置	切削油ノズル	○	△		小5本
	切削油ポンプ及びタンク	○	△		0.4kw MOTOR
	天井シャワークーラント	△	×		
訂正記事					

項 目	仕 様	要 不 要 標 準	○ × オ フ シ ョ ン	特記 有無	備 考
ワーク洗浄装置	ボア形 旋回形 2APC用	/	○		操作はAPC操作盤上、ポンプは 切削油と併用
	6/10APC用	/	×		
オイルショット 装 置	タンク及びノズル 1本	/	×		タップ加工用
オイルミスト 装 置	タンク及びノズル 1本	/	×		同時選択は不可
高圧給油装置	外部固定ノズル 1.5 Mpa	/	×		
	〃 3.0 Mpa	/	×		
	〃 7.0 Mpa	/	×		
	センタースルー 1.5 Mpa	/	×		
	〃 3.0 Mpa	/	×		
	上記の外部/センター切換式 外部 7 Mpa/センタースルー 3Mpa	/	×		
	ミストコレクター	/	×		
	全体カバー (高圧用)	/	×		
	切削油クーラー	/	×		
	サイドスルー 中圧用 吐出圧 0.5 Mpa	/	○		
	サイドスルー 高圧用 吐出圧 1.5 Mpa	/	×		
	オイルホールドリル用アタッチメント (大昭和製/三井標準)	/	×		
	オイルホールドリル用アタッチメント (大昭和製/AMCS併用)	/	×		レニショータッチブロー付時使用
	特殊オイルホールドリル用 アタッチメント	/	×		特記事項参照
訂正記事					

項 目	仕 様	要 不 要	○ ×	特記 有無	備 考
		標準	オプション		
加工穴清掃 装 置	エアーショット (ソレノイド及びノズル)	/	×		M61/M9
	AMCS用エアーブロー (オイルホールドリル方式)	/	○		AMCS選択時に必要
切 粉 搬 送 装 置	サドルコラム側チップコンベア (コイル方式)	○	/		0.2Kw モーター サドルAPC側は水流式
	サドルAPC側チップコンベア (コイル方式)	/	○		
	フロア用チップコンベア (スクレーパー方式) 切粉前方出し	/	×		0.2Kw モーター
	フロア用チップコンベア 排出口アップ (H=1200mm)	/	○		
	チップコンベア (アルミ切粉用)	/	○		インナーボックスタイプ
	切削油水分離装置 (オイルスキマー)	/	○		ベルト式
		/			
切粉ボックス	切粉バケット	/	×		巾400×奥行630×高さ360mm
		/			
多 軸 ヘ ッ ド 高速スピンドル アタッチメント	大昭和製/三井標準	/	×		オイルホールドリル装置選択時は オイルホールドリルアタッチメントと共用
	特殊型	/	×		特記事項参照
主軸クーリング 装 置	機温同調方式クーラー付	×	/		
	機温同調方式クーラー付 (12,000 20,000min-1 の場合)	/	○		
作 動 油 クーリング装置	室温同調方式	/	○		
		/			
訂正記事					

項 目	仕 様	要 不 要	○ ×	特記 有無	備 考
		標準	オプション		
切削油飛散防止 カバ ー	全体カバー (天井付) オートドア付 (APC付用)	○	/		アクリル+金網
	全体カバー (天井付) ポリカーボネイト仕様	/	×		
		/			
3.5 インチ フ ロ ッ ビ ー ユ ニ ッ ト	MF-1 フロッピーユニット	/	×		
	MF-2 フロッピーユニット	/	×		
外部 M コード 出 力	M111~M117 コード出力	/	×		コード指令 3点 ストロブ 1点
	M111~M114 接点出力	/	×		
作 業 管 理 装 置	作業管理&警報灯 (2灯式)	○	/		
	作業管理&警報灯 (3灯式)	/	×		
	ウィークリータイマー	/	○		
	積算稼働計	○	/		主軸回転中、自動運転中、運転準備中 時間表示
管 理 機 能	工具破損検出	/	×		サドル取付固定型
		/	×		天井取付アーム型
	自動工具長測定 (ATLS-3)	/	×		サドル取付固定型
		/	×		天井取付アーム型
	自動工具長測定及び工具破損検出 併用型	/	○		サドル取付固定型
		/	×		天井取付アーム型
	自己復帰	/	×		
	工具番号任意設定機能	/	×		
	寿命工具リセット機能	/	×		

HU80A マシニングセンタ

(8/8)

(含EC盤)

項 目	仕 様	要	○	特記 有無	備 考
		不要 標準	× オプション		
管 理 機 能	主軸工具チェック機能	/	×		FANUC-15MB
	自動加工前工具チェック機能	/	×		FANUC-15MB
	工具情報表示設定機能	/	×		FANUC-15MB
	加工順位設定機能	/	×		FANUC-15MB
	適応制御 (三井ACS)	/	×		
	ツールID機能	/	×		FANUC-15MB
		/			
自 動 計 測 装 置	AMCS-7-S	/	×		
	AMCS-7-H 標準スタイラス 50mm, 100mm 各1ヶ	/	○		
	AMCS-7-T	/	×		ATLS-3と同時選択不可
	プリンター	/	×		
	リングゲージ	/	○		
		/			
そ の 他	本体基礎部品	/	○		

訂正記事

	項目	特 殊 仕 様	EC/NC 盤変更 有 無	オプション		備 考
				三井 手配	最終 チェック	
特 記 事 項	1	2面拘束主軸 (Big Plus)	、	○		
	2	制御盤内照明	、	○		
	3	テーブル積載重量2.5ton 対応 (許容積載重量2.5ton) APCも積載重量2.5ton 対応	、	○		
	4	早送り速度 X軸 18m/min B軸 1000°/min	、	○		
	5	高速加工用エアブロー (ルーブリケーター付) ノズル本数2本、金属製フレキシブル 仕様	、	○		
	6	ウィークリタイマーは暖機運転プロ グラム呼び出し稼動式	、	○		
	7	切削油ヒーター&クーラー装置	、	○		
	8	オイルスキマーは一度分離タンクへ落 とした上切削液をタンクへ戻す	、	○		
	9	主軸Z軸熱変位補正機能	、	○		
	10	切削油ポンプ圧力アップ (0.5Mpa 用ポンプ)	、	○		
訂正記事						

	項目	特 殊 仕 様	EC/NC 盤変更 有 無	オプション		備 考
				三井 手配	最終 チェック	
特 事 項	11	ワーク洗浄装置追加 操作盤側へ1ヶ追加	・	○		
	12	エアー配管引き廻し追加 APC機械前面側 ワーク洗浄装置付近メスカブラ止め	・	○		
	13	パレットセンター穴追加工、B軸セン ターと合わせ φ50H7	・	○		
	14	機械塗装は上塗り、下塗りともエポキ シ系塗料とする 色は三井標準色	・	○		
	15	ループリケーター（高速加工用エアー ブロー）タンクはEC盤横（後方）に 設置 タンク容量 φ90mm,H=100mm	・	○		
	16	高速加工用エアーブローに ON,OFF の手動スイッチ追加	・	○		
	17	切削油タンク内切粉混入対策としてマ グネットセパレーター追加	・	○		
	18	コラムサイドATC側及びATCオー トドア下部切粉対策として切粉流し追 加	・	○		
	19	ATC交換スピードを遅くする 特にATCの主軸へのツール引き込み 速度は遅くする	・	○		
訂正記事						

HU80A マシニングセンタ FANUC 16MC 仕様選択表

(1/4)

[標準仕様]

3軸制御 (XYZ)	同時3軸制御	最小設定単位 0.001mm	最大指令値 ±99999.999mm
EIA/ISOコード自動判別	小数点入力(電卓可能型)	早送り速度 24m/min	早送りオーバーライト 0~100%
切削送り速度 1~10.000mm/min	切削送りオーバーライト 0~200%		自動加減速位置決め
直線補間	座標系設定	アブソリュート/インクリメンタル入力	位置決め
イグザクトストップ	バッファレジスタ	ドウェル	MSTB機能
補助機能ロック	ドライラン	シングルブロック	オプションブロックスキップ
手動連続送り	マシンロック	フィードホールド	非常停止
バックラッシュ補正	シーケンス番号サーチ5桁	プログラム番号サーチ	スキップ機能
9"モノクロディスプレイ	自己診断機能	外部ワークNo.サーチ	テープ記憶長 80m
工具長補正	円弧補間	円弧補間R指令	リファレンス点復帰
リセット	主軸速度オーバーライド 50~150%	記憶型ピッチエラー誤差補正	
ワーク座標系設定	ラベルスキップ	イグザクトストップモード	コントロールイン/アウト機能
接線速度一定制御	工具補正メモリA	バックグラウンド編集機能	登録プログラム個数 63個
ミラーイメージ	フォローアップ	固定サイクル	日本語/英語表示
時計機能	工具長測定	拡張テープ編集	工具径補正C
稼働時間/部品数表示	一方向位置決め	プログラマブルデータ入力	入出力インターフェース
工具補正個数 64個	手動パルス発生器	切削送り補間前直線加減速	700V-60Hzのディレクトリ表示

[機械製作上必要な機能]

インターロック	サーボオフ	外部電源 ON/OFF	NC準備完了
サーボ準備完了信号	準備完了信号	リワインド中信号	NCアラーム信号
分配完了信号	自動運転中信号	自動運転起動中信号	自動運転休止中信号
リセット中信号	ストアードストロークチェック I (ソフトラベルリミット)		速度制御ユニット
電源ユニット A1	I/OユニットモデルA	サーボモータ	主軸シリアル出力信号
オプションブロックスキップ追加(内部信号としてのみ使用)			手動ハンドル送り
機械操作盤インターフェース	光ケーブル	PCモデルRB3	第2~4リファレンス点復帰
ソフトウェアオペレータズパネル及び汎用スイッチ		第1主軸オリエンテーション	第1主軸出力信号

選択仕様

項目	要否	選択仕様
制御軸数	×	3軸 (X, Y, Z) ACサーボユニット
	○	4軸 (X, Y, Z, 第4軸) ACサーボユニット 4軸制御、同時4軸制御
位置検出	○	3軸 (X, Y, Z) リニアスケールフィードバック
	×	3軸 (X, Y, Z) パルスコーダーフィードバック
	○	第4軸 ロータリーエンコーダフィードバック

(5軸仕様の場合別途機械仕様決めが必要です)

制御軸数	×	5軸 (X, Y, Z, 第4軸, 第5軸) ACサーボユニット 5軸制御、同時5軸制御
位置検出	×	第5軸 パルスコーダーフィードバック
	×	第5軸 ロータリーインダクトシンフィードバック

HU80A マシニングセンタ
FANUC-16MC 仕様選択表

(2/4)

No	項 目	要否	備 考		
1	インチ/メトリック切換え	×	G 2 0 , G 2 1		
2	ヘリカル補間	○	G 0 2 , G 0 3		
3	インポリュート補間	×			
4	極座標補間	×	カム研削加工に必要		
5	円筒補間	×	円筒の溝加工に必要		
6	F 1 桁機能	×			
7	自動コーナーオーバーライド	○	G 6 2 コーナー切削送りに自動オーバーライド		
8	円弧半径による送り速度クランプ	×			
9	切削送り補間後ベル形加減速	×			
10	インバースタイム送り	×			
11	テープ記憶長 (標準 8 0 m)	×	B	1 6 0 m	
		×	C	3 2 0 m	
		○	D	6 4 0 m	
		×	E	1 , 2 8 0 m	
		×	F	2 , 5 6 0 m	
		×	G	5 , 1 2 0 m	
12	登録プログラム個数 (標準 6 3 個)	○	A	1 2 5 個	
		×	B	2 0 0 個	
		×	C	4 0 0 個	
		×	D	1 , 0 0 0 個 3 2 0 m以上のメモリーが必要	
13	シーケンス番号照合停止	×			
14	グラフィック表示	×			
15	ダイナミックグラフィック表示	×			
16	リモートバッファ	×	標準		
		×	H D L Cプロトコル		
17	F 1 5テープフォーマット	×			
18	工具位置オフセット	×			
19	工具補正個数 (標準 6 4 組)	×	B	99 組	
		○	C	200 組	
		×	D	400 組	
		×	E	499 組	
		×	F	999 組	
20	工具補正メモリ (BかCかいずれかの選択)	×	B	形状補正と磨耗補正と別々に設定可能	
		○	C	Bに加えて工具長(H)と工具径(D)別々に設定可能	
訂正記事					

HU80A マシニングセンタ FANUC-16MC 仕様選択表 (3/4)			
No	項 目	要否	備 考
21	ワーク座標系組数追加 48組	○	
22	プログラム再開	×	
23	手動ハンドル割り込み	×	
24	任意角度面取り コーナーR	×	
25	プログラマブルミラーイメージ	○	G50.1, G51.1
26	リジッドタップ機能	○	
27	座標回転	○	G68, G69
28	極座標指令	×	G15, G16
29	プレイバック	×	
30	カスタムマクロ (コモン変数 80個)	○	弊社ではMSP以外のマクロソフトは提供いたしません。 (自己復帰、自動計測補正機能及びAPC付きの場合必要)
31	カスタムマクロコモン変数追加	○	600個 (AMCS7-H 選択時必要)
32	スケーリング	×	G50, G51 (0.001~999.999 倍)
33	パターンデータ入力	×	
34	図形コピー	×	
35	割り込み形カスタムマクロ	×	自己復帰の場合選択必要、カスタムマクロ必要
36	ストアードストロークチェック 2	×	G22, G23
37	工具寿命管理 (MAX128組×2本)	○	工具管理自己復帰の場合必要
38	工具寿命管理組数追加 (計512組)	×	工具寿命管理機能が必要
39	高精度輪郭制御	○	64bit Riscによる高速高精度加工
40	先行制御	○	
41	10.4" カラーLCD	×	
42	14" カラーCRT	○	
43	自動コーナー減速	×	
44	データサーバー	○	810MB
45	ハイスピードシリアルバス (HSSB)	×	
46	NURBS補間	×	64bit Riscが必要
47	マクロエグゼキュータ	○	
48			
49			
50			
51			
訂正記事			

HU80A マシニングセンタ FANUC-16MC 仕様選択表 (4/4)			
No	項 目	要否	備 考
	軸送りサーボモーター	○	X 軸: MODEL (α30/2000) Y 軸: MODEL (α22B/2000) Z 軸: MODEL (α30/2000)
		○	B 軸: MODEL (α22/1500)
		×	B 軸 1°割出しテーブル: MODEL (β6/2000)
	主軸モーター	×	(標準) αP30 AC 18.5/15KW 30分/CONT.
		○	(オプション) AC 30 / KW